

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

⑪ N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 821 233**

⑫ N° d'enregistrement national : **01 04277**

⑤ Int Cl<sup>7</sup> : H 05 K 5/02, H 04 M 1/02

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

⑫ Date de dépôt : 29.03.01.

③ Priorité : 20.02.01 DE 10108008.

④ Date de mise à la disposition du public de la  
demande : 23.08.02 Bulletin 02/34.

⑥ Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥ Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦ Demandeur(s) : F&W AG — DE.

⑦ Inventeur(s) : FLOH GEORG et WORLITZER STE-  
FAN.

⑦ Titulaire(s) :

⑦ Mandataire(s) : CABINET MICHEL DE BEAUMONT.

⑤ STRUCTURE DE SURFACES D'APPAREIL.

⑤ La présente invention prévoit d'équiper le boîtier, res-  
pectivement le revêtement, d'un appareil électrique, respec-  
tivement électronique, en particulier un téléphone mobile,  
avec une couche dont l'information de couleur, respective-  
ment l'aspect, peut être modifié en fonction de la tempéra-  
ture, d'une tension, ou d'une induction, dans lequel d'autres  
modifications de la couleur, respectivement de l'aspect,  
sont possibles par une application nouvelle d'une tension,  
un nouveau réglage du boîtier ou du revêtement par une  
température déterminée ou une induction.

FR 2 821 233 - A1



### STRUCTURE DE SURFACES D'APPAREIL

La présente invention concerne les revêtements et les boîtiers d'appareils électriques et électroniques, en particulier de téléphones mobiles.

De nombreux revêtements, respectivement boîtiers, d'appareils  
5 électroniques et électriques sont connus dans l'état de la technique. De façon usuelle, ces boîtiers, respectivement revêtements, présentent relativement peu de variantes de couleurs et n'offrent aucune possibilité d'agencement, respectivement  
10 d'adaptation, individuel par l'utilisateur ou une commande électrique ou électronique.

En particulier, dans les appareils portables de petites dimensions, en particulier les téléphones mobiles, l'utilisateur peut souhaiter modifier de manière individuelle l'aspect, respectivement la couleur, de l'appareil, respectivement du téléphone  
15 mobile. A cet égard, il est connu de proposer des téléphones mobiles avec des éléments de boîtier interchangeables, de sorte que par exemple la couleur du boîtier peut être déterminée de manière individuelle par le choix d'une composante de boîtier, respectivement d'un revêtement de boîtier, correspondant.

20 Cette façon de faire comporte cependant des inconvénients pour l'utilisateur : ainsi, l'utilisateur d'un téléphone mobile doit avoir à sa disposition les autres éléments de

boîtier, quand il souhaite modifier la couleur de l'appareil. En outre, l'échange d'éléments de boîtier entraîne des coûts que l'utilisateur doit supporter.

5 Pour cette raison, on a cherché à modifier un boîtier existant, respectivement une composante existante de boîtier ou un revêtement existant, en fonction d'influences physiques extérieures, de sorte que plusieurs couleurs soient possibles.

10 A cet égard, la demande européenne EP 1017209 A2 décrit un revêtement d'appareil électronique, de préférence un téléphone mobile, présentant la propriété de modifier sa couleur en fonction de la température ambiante. Ce processus est en partie réversible et peut aussi être utilisé pour indiquer la capacité de la batterie de l'appareil. Un inconvénient de cette structure réside en ce que la modification de la couleur du revêtement se  
15 produit en dépendance constante et continue avec la température ambiante. Par suite, il n'est pas possible à l'utilisateur de choisir et d'établir une couleur déterminée.

Le document WO 99/66696 propose de disposer un élément électrochromique sur l'affichage normal d'un téléphone mobile, de  
20 sorte que, au moyen d'impulsions électriques, la couleur de ce revêtement d'affichage puisse être modifiée. Selon un mode d'utilisation de cette structure, on peut indiquer un mode de veille avec minimisation de la consommation de courant. Dans ce but, le revêtement électrochromique peut prendre les états "transparent"  
25 et "non-transparent".

En outre, le document WO 00/77564 A1 décrit une fenêtre de vision pour un dispositif électrique ou électronique pourvue d'un polymère thermochromique, qui devient transparente lors du dépassement d'une température déterminée (c'est-à-dire, lorsque  
30 l'appareil est en fonctionnement).

Dans l'état de la technique, il n'est pas possible de choisir de manière individuelle et irréversible, respectivement réversible, la couleur, respectivement l'aspect, d'un d'appareil électrique ou électronique, en particulier un téléphone mobile,  
35 sans faire l'échange d'une composante du boîtier.

La présente invention a pour objet de proposer un boîtier, respectivement un revêtement, pour un appareil électrique ou électronique, en particulier un téléphone mobile, dont l'aspect, respectivement la couleur, peut être choisi et adapté  
5 individuellement par l'utilisateur.

Aussi, la couleur, respectivement l'aspect, du boîtier, respectivement du revêtement, doit être indépendant de la température ambiante ainsi que d'autres grandeurs physiques de l'environnement.

10 En outre, la couleur, respectivement l'aspect, du boîtier ou du revêtement de l'appareil électronique, respectivement électrique, en question, doit être modifiable individuellement, aussi bien de manière statique que dynamique.

En outre, la modification, respectivement l'adaptation,  
15 individuelle du boîtier ou du revêtement doit avoir lieu sans l'échange, l'impression, la peinture d'une ou de plusieurs éléments du produit. Aussi, on doit éviter le recouvrement de la surface par d'autres matériaux.

Cet objet est résolu par les caractéristiques de la partie  
20 caractérisante de la revendication 1. D'autres modes de réalisation et variantes sont décrits dans les sous-revendications.

Il est proposé d'équiper la surface du boîtier ou du revêtement d'une couche, par exemple à cristaux liquides, qui, par l'application d'une tension déterminée, modifie de façon  
25 ciblée l'information de couleur, une nouvelle couleur ne pouvant être obtenue que par l'application d'une nouvelle tension.

En outre, il est prévu, outre la modification de couleur de cette couche à cristaux liquides, de représenter des images et des textes dans une forme aussi bien statique que  
30 dynamique. Ainsi, une partie de la surface du boîtier, par exemple une bande, peut être utilisée pour montrer des images, des graphiques ou des textes. Pour cela, dans le cadre d'une autre variante, une partie seulement du boîtier peut être équipée de la couche à cristaux liquides.

Dans une autre variante de la présente invention, il est prévu qu'une modification ciblée de couleur de la couche à cristaux liquides est obtenue par induction. Aussi dans ce cas, une modification de la couleur est possible par application d'une  
5 nouvelle induction.

Comme autre possibilité pour modifier la couleur, respectivement l'aspect, de la surface d'un boîtier, respectivement d'un revêtement, il est prévu selon l'invention de faire modifier la couleur par une modification de la température. Pour  
10 éviter une dépendance de la couleur à la température ambiante, il est prévu, selon la présente invention, une "interface de température" sur, respectivement dans, le boîtier, respectivement le revêtement, de l'appareil électrique et/ou électronique, permettant à l'utilisateur de contrôler par modification de la  
15 température un dispositif de commande contenu dans cette interface, le dispositif de commande modifiant de façon correspondante la couleur de la couche à cristaux liquides.

L'alimentation en courant de la couche à cristaux liquides est assurée par la source de courant de l'appareil élec-  
20 tronique, respectivement électrique.

Selon la présente invention, une modification de la couleur, respectivement de l'aspect, de la surface d'un boîtier, respectivement d'un revêtement, peut être commandée par un programme d'ordinateur, le programme pouvant être présent dans  
25 l'appareil, ou appelé au moyen d'une interface.

Dans le cas d'une modification de l'aspect de la surface par l'application d'une tension ou par induction, il est en outre prévu que la couleur souhaitée, respectivement les textes et/ou images à représenter, puissent être choisis et  
30 installés à l'aide d'une commande de menu correspondante, intégrée dans l'appareil électronique. A cet égard, il est par exemple possible, que la couleur de la surface d'un téléphone mobile dépende du numéro d'appel d'une communication entrante. Il est aussi possible, dans un tel cas, d'éclairer en outre la  
35 couche à cristaux liquides.

Outre une couche à cristaux liquides, d'autres couches appropriées sont possibles, comme par exemple une couche d'affichage à plasma.

On peut aussi penser à d'autres possibilités pour  
5 organiser la surface, par exemple à l'aide de technique laser, d'éléments phosphorescents, respectivement fluorescents (composés chimiques), holographie, ou d'autres éléments et procédés appropriés.

Les avantages de la structure selon la présente inven-  
10 tion sont clairs : l'utilisateur de l'appareil électrique et électronique peut à chaque instant modifier l'aspect, respectivement la couleur, de son appareil électronique, établir la couleur souhaitée ou représenter des images, respectivement des textes, individuels. En outre, une modification de la couleur  
15 peut indiquer un mode de fonctionnement particulier (par exemple un appel entrant).

REVENDICATIONS

1. Boîtier, respectivement revêtement, d'appareil électrique ou électronique, en particulier de téléphone mobile, caractérisé en ce que le boîtier, respectivement le revêtement, est pourvu entièrement ou en partie d'une couche, dont l'information de couleur, respectivement l'aspect, est modifiable de façon ciblée en fonction de la température, de la tension ou de l'induction, dans lequel une modification nouvelle de l'information de couleur, respectivement de l'aspect, peut être obtenue au moyen d'une nouvelle application d'une tension ou un aménagement du boîtier ou du revêtement peut être obtenu par une température ou une induction.

2. Boîtier, respectivement revêtement, selon la revendication 1, caractérisé en ce que l'alimentation en courant de la couche a lieu au moyen de l'alimentation en courant de l'appareil électrique, respectivement électronique.

3. Boîtier, respectivement revêtement, selon la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que, sur la surface du boîtier ou du revêtement, est prévue une interface comportant un dispositif de commande, dans lequel le dispositif de commande contrôle, par une modification de température, la couleur, respectivement l'aspect, de la couche.

4. Boîtier, respectivement revêtement, selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couche est une couche à cristaux liquides.

5. Boîtier, respectivement revêtement, selon la revendication 4, caractérisé en ce que, sur la couche, des images et/ou des textes peuvent être représentés de manière dynamique.

6. Boîtier, respectivement revêtement, selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la modification de l'information de couleur, respectivement de l'aspect, a eu lieu par l'application d'une tension ou par induction de manière commandée par un menu.

7. Boîtier, respectivement revêtement, selon la revendication 6, caractérisé en ce que la modification de la couleur,

respectivement de l'aspect, a lieu en fonction d'un mode de fonctionnement.

8. Boîtier, respectivement, revêtement, selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la couche est éclairée.

9. Boîtier, respectivement revêtement, selon une des revendications précédentes, caractérisé en ce que la modification de l'information de couleur, respectivement de l'aspect, est commandable par un programme d'ordinateur, dans lequel ledit programme est présent dans l'appareil, ou peut être appelé par l'intermédiaire d'une interface.